

Sesi/Perkuliahan ke: III

Tujuan Instruksional Khusus :

1. Mahasiswa dapat menjelaskan mengenai konsep string
2. Mahasiswa dapat menggunakan pemakaian procedure dan fungsi standard
3. Mahasiswa dapat membuat contoh program dengan menggunakan manipulasi string

Pokok Bahasan : Manipulasi String

Deskripsi singkat : Dalam pertemuan ini akan mempelajari tentang Definisi String, Deklarasi String, Procedure Standard pada Operasi String dan Fungsi Standar pada Operasi String. Manipulasi string ini berguna untuk mengikuti perkuliahan berikutnya tentang Struktur Kontrol Repeat-until dan while-do

Referensi :

1. Anonim, *"Algoritma & Pemrograman II"*, Penerbit Gunadarma, Jakarta, 1990
2. Bryon, Goffried, *"Programming with PASCAL"*, Schaum Series, New York, 1986
3. Prather, Ronald E., *"Problem Solving Principle : Programming with Pascal"*, Prentice Hall, New Jersey, 1982
4. Dumairy, *Matematika Terapan untuk Bisnis & Ekonomi* Press (BPFE Yogyakarta)
5. Yogiarto H.M, *Turbo Pascal 5.0 Penerbit Andi Offset*, Yogyakarta.
6. Ediman Lukito, *Belajar Sendiri Pemrograman dengan Turbo Pascal 7.0*
7. Ir. P. Insap Santosa, *Turbo Pascal versi 5.0 dan 5.5*, Elexmedia Komputindo

MANIPULASI STRING

OPERASI STRING

Suatu String dalam Bahasa Pascal dapat dioperasikan dengan berbagai macam tujuan. Pascal menyediakan berbagai prosedur standar dan fungsi standar untuk operasi string.

Prosedur Standar

1. DELETE
2. INSERT
3. STR
4. VAL

Fungsi Standar

1. CONCAT
2. COPY
3. POS
4. LENGHT

Dalam Operasinya String hanya mempunyai sebuah operator, yaitu operator '+'. Bila operator ini digunakan untuk dua buah elemen string, maka akan menjadi penggabungan dua buah string menjadi satu.

Panjang Maksimal suatu string yang diijinkan oleh Pascal adalah 255 karakter.

C/:

```
Const
  Jenis = 'Bahasa';
  Nama = 'Turbo Pascal';
Var
  Sifat : String[10];
  Kalimat : String [80];
Begin
  Sifat := 'terstruktur';
  Kalimat := Jenis+' '+Nama+' '+'merupakan'+Jenis+' '+Sifat;
  WriteLn(Kalimat);
End.
```

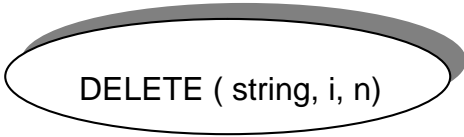
→ Bahasa Turbo Pascal merupakan Bahasa terstruktur

Procedure Standart pada String

1. DELETE (Procedure)

⇒ menghapus substring dari suatu string, dimulai dari posisi i, sebanyak n → *String*

BU :



DELETE (string, i, n)

Cat. Jika jumlah l lebih besar dari jumlah karakter dalam string, maka tidak ada karakter yang terhapus

```
C/:  VAR s,h : string;
      BEGIN
        s := 'ABCDEF';
        h := delete(s,2,3);
        WriteLn('String pertama = ', s);
        WriteLn('String akhir = ', h);
      END.
```

→ String pertama = ABCDEF
String kedua = AEF

2. **INSERT** ⇒ insert (menyisipkan) substring (string1) dalam suatu string (string2), pada posisi l → *String*

BU :

INSERT (string1, string2, i)

```
C/:  VAR r,s : string[24];
      BEGIN
          s := 'UNIVERSITAS DARMA';
          r := insert('GUNA',s,7);
          writeln('Hasil r adalah ', r);
      END.
```

→ Hasil r adalah UNIVERSITAS GUNADARMA

Cat. Apabila hasil penyisipan menjadi String yang panjangnya lebih dari 255 karakter, maka yang dianggap signifikan hanya sampai 255 karakter saja.

3. **STR** ⇒ mengubah bentuk numerik (x) menjadi nilai string (s)

BU :

STR (x [: n [:m]], string)

Nilai 'n' menunjukkan format panjang dari nilai utuh dan nilai 'm' menunjukkan format panjang desimal (nilai dibelakang koma)

```

C/:  VAR N1,N2 : integer;
      S1,S2    : string;
      BEGIN
      N1 := 1234; N2 := 567;
      Writeln (N1+N2);
      Str (N1:4,S1);
      Str (N2:4,S2);
      Writeln(S1+S2);
      END.

```

1 spasi

→ 1801
1234 567

4. **VAL** ⇔ mengubah nilai suatu argumen string menjadi nilai numerik

BU :

Val(Var_string_angka,Var_nilai,kode)

→ posisi salah

Cat. **Var_string_angka** berisi data string yang berupa angka

Var_nilai berisi data hasil konversi.

Jika terjadi kesalahan data maka akan posisi kesalahan disimpan pada **kode**

```

C/:
VAR  N1, N2          : Real;
      S1, S2         : String[6];
      Salah1, salah2 : Integer;

BEGIN
  S1 := '123.45'
  S2 := '765.A3'
  Val (S1, N1, salah);
  Val (S2, N2, salah);
  WriteLn('Nilai String1 = ', S1);
  WriteLn('Nilai String2 = ', S2);
  WriteLn('Nilai Real1 =', N1);
  WriteLn('Nilai Real2 =', N2);
  WriteLn('Posisi Salah N1 = ', salah1);
  WriteLn('Posisi Salah N2 = ', salah2);

END.

```

```

Nilai String1 = 123.45
Nilai String2 = 765.A3
Nilai Real1 = 1.2345000000E+02
Nilai Real2 = 7.6500000000E+02
Posisi Salah N1 = 0
Posisi Salah N2 = 5

```

Fungsi Standar pada Operasi String

1. **CONCAT** ⇒ menggabungkan dua string secara berurut

BU :

ConCat(S1,S2[,S3,..., Sn])

Cat. Fungsi standar ini mempunyai operasi yang sama dengan operator string '+', yaitu merangkai beberapa nilai string.

```

C/:  VAR
      S1, S2 : string[3] ;
      S3    : string[6];
      BEGIN
          S1 := 'ABC'; S2 := 'XYZ';
          S3 := CONCAT(S1,S2);
          Write ('Nilai S3 = ', S3);
      END.

      →   Nilai S3 = 'ABCXYZ'

```

2. COPY ⇒ mengambil bagian string (substring) dari suatu string, dimulai dari posisi i, sebanyak n → *String*

BU :

COPY (String, i, n)

```

C/:  VAR
      s,r : string;
      BEGIN
          s := 'ABCDEF';
          r := copy (s,2,3);
          WriteLn ('Nilai r adalah ', r);
      END.

```

→ Nilai r adalah BCD

3. **POS** ⇒ Mencari posisi letak dari suatu substring yang ada dalam suatu string
→ Interger

BU :

POS (subString, string)

Cat : Jika SubString yang dicari terdiri dari beberapa karakter, maka dalam pencariannya akan mencari deretan karakter yang sesuai.

```
C/:  VAR
      K1, K2, K3, K4    : string[4];
      S                 : String[20];
BEGIN
      S := 'ABCDEFGHJKLMNOPQRST';
      K1 := ' FGH';
      K2 := 'H';
      K3 := 'JUGA';
      K4 := 'PQRS';
      WriteLn(K1, ' di posisi ',POS(K1,S));
      WriteLn(K2, ' di posisi ',POS(K2,S));
      WriteLn(K3, ' di posisi ',POS(K3,S));
      WriteLn(K4, ' di posisi ',POS(K4,S));
END.
```

- FGH di posisi 6
H diposisi 6
JUGA diposisi 0
PQRS diposisi 16

4. **LENGTH** ⇒ memberikan nilai panjang atau jumlah karakter dari suatu string → integer

```
C/:  VAR   s : string[20];
      i : word;
      BEGIN
      .   s := 'program pascal';
        i := LENGTH(s);
        WriteLn('Panjang string : ', s, ' adalah ', i, ' karakter');
      .   END
```

→ Panjang string "program pascal" adalah 14 karakter